

N

(54) ARTICLE SORTING SYSTEM

(11) 2-204213 (A) (43) 14.8.1990 (19) JP

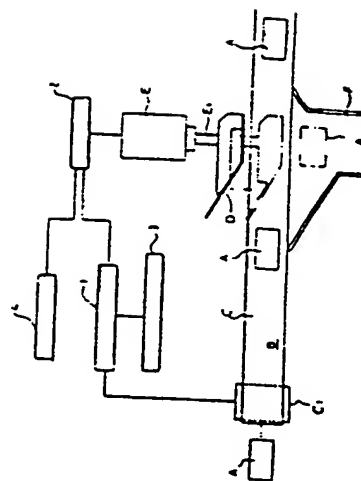
(21) Appl. No. 64-23436 (22) 31.1.1989

(71) TOKYO AUTOMACH WORKS LTD (72) KATSUTOSHI TOYABE(2)

(51) Int. Cl.³ B65G43 08, B07C5 36, B65G47 46, B65G47 52

PURPOSE: To achieve unmanned timing adjustment and improve sorting accuracy by selecting the most approximate preset energizing timing for pusher driving based on a detected transfer speed and controlling the energizing timing for a pusher driving section.

CONSTITUTION: A speed detection means 1 constantly detects driving speeds of a transfer belt C and a conveying device according to the detection timing made available by a detection timing generator 3, and outputs them to a control means 2. The control means 2, in which are stored the energizing timing settings for starting the advance retract action of a rod E, an air cylinder E that are predetermined experimentally, selects the most approximate setting based on a speed signal made available to control the timing for energizing the air cylinder E. This configuration permits a pusher D to be operated in response to change in transfer speed, thereby improving sorting accuracy.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

平2-204213

⑫ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)8月14日

B 65 G 43/08
B 07 C 5/36
B 65 G 47/46
47/82

A 7637-3F
7111-3F
B 8010-3F
C 8010-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 物品仕分け装置

⑮ 特 願 平1-23436

⑯ 出 願 平1(1989)1月31日

⑰ 発 明 者 鳥 谷 部 勝 敏 千葉県佐倉市中志津2-18-18
⑰ 発 明 者 長 橋 甫 雄 千葉県柏市逆井40-41
⑰ 発 明 者 小 林 久 文 千葉県柏市宿蓮寺330-8
⑱ 出 願 人 株式会社東京自動機械 東京都千代田区岩本町3丁目10番7号
製作所
⑲ 代 理 人 弁理士 早川 政名

明 細 書

1. 発明の名称

物品仕分け装置

2. 特許請求の範囲

移送路に沿って移送される物品を、仕分け信号に基づく移送路途中に配設したフッシャの作動により移送路外に仕分ける物品仕分け装置において、前記物品の移送速度を検出する速度検出手段と、該速度検出手段から出力される信号に基づいて予め入力された遅延の設定値から最も近いものを選び出しフッシャの駆動部への通電タイミングを制御する制御手段とを備えたことを特徴とする物品仕分け装置。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は移送路に沿って移送される物品を、仕分け信号に基づく移送路途中に配設したフッシャの作動により移送路外に仕分ける物品仕分け装置に関する。

<従来の技術>

従来、この種の物品仕分け装置として例えばフッシャをエアシリンダにより往復動させ、物品の移送される速度に対応するソレノイドの駆動時間やシリンダの作動時間等の遅れ時間を予め実験で求め、これを記憶することによって、仕分ける物品がフッシャの作動位置に到達するタイミングより上記遅れ時間だけ早くエアシリンダに通電してフッシャを往復動作させるものがある。

<発明が解決しようとする課題>

しかし乍ら、このような従来の物品仕分け装置では遅れ時間が固定値となりエアシリンダへの通電タイミングが常時一定であるため、物品の移送速度が変化せず一定である場合には問題がないが、例えば装置の始動時又は稼働時のような物品の移送速度が徐々に加速又は減速される場合や連続稼働状態において物品の移送速度を変化させる場合には仕分けしようとする物品の移送速度と、これに対するフッシャの作動タイミングとの間に時間的なズレが生じて仕分けしようとする物品が

(E₁)を伸張し始めるまでの応答時間、T₁はロッド(E₁)を伸張し始めてから伸張し終えるまでの作動時間、T₂はロッド(E₁)が突出した状態で通電開始時からロッド(E₁)を短縮し始めるまでの応答時間、T₃はロッド(E₁)を短縮し始めてから短縮し終えるまでの作動時間である。

仕分け手段(4)は移送ベルト(C)(C)の上流側に配設したセンサにより検出した信号と、予め入力される基準値とを比較して例えば物品(A)を良品と不良品とに判別し、不良品と判別した時のみ制御手段(2)へ仕分け信号を出力するようにになっている。

次に前記物品仕分け装置の動作について説明する。

通常物品(A)は上流側の搬送装置から移送ベルト(C)(C)へ連続して移送され、これに伴って速度検出手段(1)によりこれら両者の駆動速度、即ち物品(A)の移送速度が常時検出され、周知制御手段(2)へ出力される。

存する。

①仕分け信号の入力時に物品の移送速度に対応する設定値を選び出し、これに基づき駆動部に通電してプッシャを作動させるので、移送速度の変化に伴ってプッシャの作動タイミングを自動的に調整させることができる。

従って、移送速度の変化に対応して調整の必要な従来のものに比べ、調整の人がいらなくなり無人化が可能になると共に、仕分け精度が向上し再度仕分ける必要がなくなる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す物品仕分け装置の正面縦断面図及びブロック図、第2図は平面縦断面図、第3図は制御手段に入力される設定値を示すグラフである。

- | | |
|--------------------|--------|
| A—物品 | B—移送路 |
| D—プッシャ | E—駆動部 |
| 1—速度検出手段 | 2—制御手段 |
| 2a, 2b, 2c, 2d—設定値 | |

この状態で仕分け手段(4)から制御手段(2)へ仕分け信号が出力されない時は、移送される物品(A)が全て良品となりそのまま後工程へ移送される。

仕分け信号が出力されると制御手段(2)はエアシリンダ(E)へ通電開始直前に移送速度に最も近い設定値を選び出し、該設定値に基づきエアシリンダ(E)へ通電してロッド(E₁)を伸張及び短縮させ、これに伴うプッシャ(D)の往復動により不良品を排出口(F)へ排出する。

尚、速度検出手段(1)は上述したものに限定されず、物品(A)の移送速度を直接測定しても良く、又プッシャ(D)の駆動部としてエアシリンダ(E)を使用したものに限定されず空気で作動すれば何でも良く、その他物品(A)の移送手段やプッシャ(D)等も上述したものに限定されず種々の変形が可能であることは言うまでもない。

<発明の効果>

本発明は上記の構成であるから、以下の利点を

